

FACULTAD  
DE CIENCIAS  
JURÍDICAS



ZIENTZIA  
JURIDIKOEN  
FAKULTATEA

**TRABAJO FIN DE ESTUDIOS / IKASGAIEN AMAIERAKO LANA**  
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

.....

**ADAPTACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO EN LOS SUPUESTOS DE  
RIESGO PROFESIONAL POR EMBARAZO Y DURANTE EL PERÍODO DE  
LACTANCIA NATURAL EN EL CENTRO TRATAMIENTO DE RESIDUOS  
URBANOS DE GÓNGORA**

**Thais Pereira Ferreira**

**DIRECTOR / ZUZENDARIA**

**Carmen Jarén Ceballos**

**Pamplona / Iruñea**

**Junio 2021**

## ÍNDICE

Agradecimientos .....	1
Resumen .....	2
Abstract .....	3
Resumo .....	4
1. Introducción.....	5
2. Objetivos.....	7
2.1. Objetivo General.....	7
2.2. Objetivos Específicos .....	7
3. Antecedentes.....	8
3.1. Mancomunidad de la comarca de Pamplona .....	8
3.2. CTRU de Góngora.....	9
3.3. Proceso.....	10
3.3.1 Planta de Triage .....	10
3.3.2. Vertedero Controlado .....	15
3.4. Puesto de Peón .....	17
3.5. Embarazo y normativas .....	18
4. Metodología.....	21
5. Riesgos laborales asociados al embarazo y la lactancia en el CTRU .....	22
5.1. Riesgos Biológicos .....	22
5.2. Riesgos Químicos .....	23
5.3. Riesgos por funciones .....	27
5.4. Factores Psicosociales.....	34
6. Medidas Preventivas.....	37
6.1. Riesgos Biológicos .....	37
6.2. Riesgos Químicos .....	37
6.3. Riesgos por funciones .....	38
6.4. Factores Psicosociales.....	43
6.5. Covid-19.....	43
7. Procedimiento en caso de embarazo en el puesto de Peón.....	44
8. Conclusión .....	45
9. Referencias Bibliográficas .....	47

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Checklist.....	21
<b>Tabla 2:</b> Listado de riesgos biológicos en unidades de eliminación de residuos. ....	22
<b>Tabla 3:</b> Lista de los riesgos químicos para la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia. ....	24
<b>Tabla 4:</b> Productos químicos utilizados en el CTRU de Góngora y sus frases de peligro. ....	25
<b>Tabla 5:</b> Riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de separación de residuos.....	27
<b>Tabla 6:</b> Riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de limpieza de la planta. ....	31
<b>Tabla 7:</b> Riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de servicios múltiples. ....	33
<b>Tabla 8:</b> Factores psicosociales. ....	35

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Municipios integrados de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. ....	8
<b>Figura 2:</b> Planta General del CTRU de Góngora. ....	9
<b>Figura 3:</b> Representación de la nave de selección de residuos de el CTRU de Góngora. ....	10
<b>Figura 4:</b> Área de almacenamiento de residuos. ....	11
<b>Figura 5:</b> Área de contenedores.....	11
<b>Figura 6:</b> Cabina de triaje. ....	12
<b>Figura 7:</b> Trómel del CTRU de Góngora. ....	13
<b>Figura 8:</b> Celda activa del vertedero del CTRU de Góngora. ....	16
<b>Figura 9:</b> Sistema de extracción de gases.....	16
<b>Figura 10:</b> Edificio de equipo de soplantes y Gasómetro.....	17
<b>Figura 11:</b> Plataforma del puesto de triaje. ....	29
<b>Figura 12:</b> Diphoterine. ....	38
<b>Figura 13:</b> Banqueta semisentado.....	39

## **ABREVIATURA**

**CSIC** – Consejo Superior de Investigación Científica

**CTRU** – Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos

**EDAR** – Estación Depuradora de Aguas Residuales

**INRS** – Instituto Nacional de Seguridad e Investigación de Francia

**INSHT** – Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo

**INSST** – Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

**LPRL** – Ley de Prevención de Riesgos Laborales

**MCP** – Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

**MMC** – Manipulación Manual De Cargas

**OMS** – Organización Mundial de la Salud

**OMS** - Organización Mundial de la Salud

**PCR** - Reacción en Cadena de la Polimersa

**PEAD** – Polietileno de Alta densidad

**PEBD** – Polietileno de Baixa Densidad

**PET** – Polietileno Tereftalato

**RU** – Residuos Urbanos

**SEGO** – Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia

## **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios por la vida, la salud y por proporcionar que en éste año tan difícil fuera posible elaborar con éxito ese proyecto.

A mi madre Francinete Pereira y a mi padrastro Raúl Pérez, por el apoyo, el incentivo, por siempre acreditaren en mi y por haber estado siempre a mi lado.

Mi más sincero agradecimiento a mi Tutora Carmen Jarén por su tiempo dedicado para que fuera posible la realización de éste proyecto, por su ayuda, orientación y por confiar en mi.

Mi más profundo agradecimiento al Técnico de Prevención Miguel Pérez, por su apoyo y por disponer de su tiempo y conocimiento para la realización de éste proyecto.

Agradezco a la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona por permitir que yo realizara el estudio en el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora.

## **Resumen**

La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona es la responsable de la recogida, tratamiento y aprovechamiento de residuos urbanos. Éstas actividades son realizadas en el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora. Así como cualquiera actividad, en éste centro hay riesgos laborales para el trabajador, y por medio de una evaluación se puede identificar los riesgos y determinar las medidas preventivas para su minimización. En la evaluación se debe tener en cuenta las personas especialmente sensibles, entre ellas la trabajadora embarazada y durante el periodo de lactancia natural, pues el trabajo debe garantizar que los puestos no presenten riesgos para la reproducción, y el ambiente sea seguro. Mediante un checklist se ha verificado los riesgos de seguridad, higiene, ergonomía y psicología en los supuestos de embarazo y lactancia natural, del puesto de Peón del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora, en el cual, los trabajadores realizan la separación de los residuos, la limpieza de la planta y una serie de servicios múltiples, con jornada laboral de 8h, de lunes a sábado. Después de un análisis de todos los riesgos, se ha verificado que todas las funciones presentan ciertos riesgos para la trabajadora embarazada o lactante, entre ellos, el ruido elevado y las posturas forzadas durante mucho tiempo. Para cada riesgo se han identificado las medidas preventivas que se tienen que adoptar, tales como adaptar el trabajo a la persona. Así, de cara a proteger tanto a la madre como al feto, la trabajadora embarazada debe dejar de desempeñar sus funciones a partir de la semana 20 de embarazo.

**Palabras – Claves:** Embarazada. Lactante. Riesgos. Peón. CTRU.

**Abstract**

The Mancomunidad of the Comarca of Pamplona is responsible for the collection, treatment and use of urban waste. These activities are carried out at the Góngora Urban Waste Treatment Center. As with any activity, in this center there are occupational risks for the worker, and by means of an evaluation it is possible to identify the risks and determine the preventive measures for their minimization. The assessment must take into account particularly sensitive people, including pregnant workers and workers during the breastfeeding period, because the work must ensure that the jobs do not present risks for reproduction, and that it is a safe environment. A checklist was used to verify the safety, hygiene, ergonomic and psychosociological risks in the event of pregnancy and breastfeeding in the position of Laborer at the Góngora Urban Waste Treatment Center, where workers separate waste, clean the plant and provide multiple services, with an 8-hour workday, Monday through Saturday. After an analysis of all the risks, it has been verified that all the functions present certain risks for the pregnant or breastfeeding worker, among them, high noise and forced postures for long periods of time. For each risk, the preventive measures to be adopted have been identified, such as adapting the work to the person. Thus, in order to protect both the mother and the fetus, the pregnant worker should stop working from the 20th week of pregnancy.

**Keywords:** Pregnant woman. Breastfeeding woman. Risks. Laborer. CTRU.

**Resumo**

A Mancomunidad da região de Pamplona é responsável pela coleta, tratamento e aproveitamento dos resíduos urbanos. Estas atividades são realizadas no Centro de Tratamento de Resíduos Urbanos de Góngora. Como em qualquer atividade, neste centro existem riscos ocupacionais para o trabalhador, e através de uma avaliação é possível identificar os riscos e determinar as medidas de prevenção para reduzi-los. Na avaliação se deve considerar as pessoas que tenham algum tipo de necessidade especial, incluindo trabalhadoras grávidas e trabalhadoras durante o período de amamentação, porque na realização do trabalho se deve assegurar que os cargos ocupados por essa trabalhadora não apresentem riscos para a reprodução, e que seja um ambiente seguro. Foi utilizado um checklist para verificar os riscos de segurança, higiene, ergonômicos e psicossociais em caso de gravidez e no período de amamentação no cargo de serviços gerais do Centro de Tratamento de Resíduos Urbanos de Góngora, no qual os trabalhadores separam os resíduos, limpam a empresa e fazem serviços diversos, com jornada de trabalho de 8 horas de segunda a sábado. Após uma análise de todos os riscos, verificou-se que todas as funções apresentam riscos para a trabalhadora grávida ou lactante, entre eles, o ruído elevado e posturas inadequadas durante longos períodos de tempo. Para cada risco, foram identificadas as medidas preventivas a adotar, tais como a adaptação do trabalho à pessoa. Assim, a fim de proteger tanto a mãe como o feto, a trabalhadora grávida deve deixar de trabalhar a partir da 20ª semana de gravidez.

**Palavras-Chaves:** Grávida. Lactante. Riscos. Serviços Gerais. CTRU.



## 1. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), saneamiento es el suministro de instalaciones y servicios que permiten eliminar sin riesgo la orina y las heces y también hace referencia al mantenimiento de buenas condiciones de higiene gracias a servicios como la recogida de basura y la evacuación de aguas residuales.

En Pamplona, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP) es titular de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento y depuración de aguas residuales, de la recogida, tratamiento y aprovechamiento de residuos urbanos, del transporte urbano comarcal y de la ordenación y gestión del servicio de taxi en el Área Territorial de Prestación Conjunta de la Comarca de Pamplona y desde marzo de 2007 la gestión del Parque Fluvial de la Comarca de Pamplona (MCP, 2019). La población perteneciente a todos los municipios integrados en la MCP en 2020 era de 378.886 habitantes (MCP, 2020).

La gestión de residuos engloba la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente (Ley N° 22, 2011). En Pamplona estas operaciones se ejecutan en el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos (CTRU) de Góngora, que además de la gestión, realizan la separación del residuo.

Debido al desarrollo de las actividades en el CTRU, los trabajadores están expuestos a varios riesgos laborales, los cuales pueden ser de seguridad, higiénicos, ergonómicos y psicosociales. Para proteger la salud del trabajador, se debe eliminar los riesgos y los riesgos que no se pueden evitar deben evaluar. De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo (INSHT), actualmente Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), la evaluación permite obtener la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Según la Ley 31/1995, de 08 de noviembre Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), en su artículo 26, la evaluación de los riesgos deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente a agentes, procedimientos o condiciones de

trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico.

En el artículo 43 de la Constitución Española se reconoce el derecho a la protección de la salud y según el INSHT, la salud reproductiva, como elemento indisociable de una buena salud, debe ser protegida en todos los ámbitos, incluido el ámbito laboral.

En el trabajo se debe asegurar que los puestos de trabajo no presenten riesgos para la reproducción, garantizando un trabajo seguro y saludable. La protección de la maternidad en la empresa debe preservar la salud de la trabajadora y de su hijo o hija así como su empleo (INSHT, 2011).

Así que, el presente trabajo tiene como objetivo adaptar el puesto de peón del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora, en los supuestos de riesgo profesional por embarazo y durante el período de lactancia natural.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Analizar el puesto de peón del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora, para adaptarlo en los supuestos de riesgo profesional por embarazo y durante el período de lactancia natural.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Preparar un checklist para ayudar en la identificación de los riesgos laborales que afecta al embarazo o el periodo de lactancia natural.
- Identificar los riesgos de seguridad, higiene, ergonomía y psicología derivado del trabajo que influye negativamente durante el embarazo y el período de lactancia natural.
- Determinar las medidas preventivas y correctoras adecuadas a los riesgos que influye en el embarazo y el período de lactancia natural.

### 3. Antecedentes

#### 3.1. Mancomunidad de la comarca de Pamplona

La MCP es considerada una entidad local en la cual integra 50 municipios (Figura 1), entre ellos Pamplona, que es titular de los siguientes servicios públicos:

- Ciclo integral del agua (Abastecimiento, Saneamiento y Depuración de las aguas residuales)
- Recogida y tratamiento de los residuos
- Transporte urbano comarcal
- Servicio de taxi
- Parque Fluvial de la Comarca.

El modo de gestión de los servicios de la MCP es definido como gestión directa a través de sociedad mercantil, cuyo capital pertenece íntegramente a la Mancomunidad (MCP, 2020).

#### MUNICIPIOS INTEGRADOS (2020)



**Figura 1:** Municipios integrados de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. (Fuente: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, 2020).

### 3.2. CTRU de Góngora

El Centro de Tratamiento de Residuos Urbano de Góngora, está localizado en la Carretera Tajonar s/n, Planta Baja 31192 - Góngora/Aranguren, Navarra, a 12 km al sureste de Pamplona, donde se tratan los residuos de los 50 municipios integrados, así como los procedentes de la zona norte de Navarra (MCP, 2020). La Figura 2 es una representación de la planta general del CTRU de Góngora.



**Figura 2: Planta General del CTRU de Góngora.**  
(Fuente: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, 2020).

El sistema de gestión de la MCP combina tres funciones:

- Recogida selectiva y planta de selección para los materiales reciclables.
- Vertido controlado para la materia orgánica y resto de residuos.
- Aprovechamiento energético del gas generado a partir de la biomasa.

La cantidad de residuos generados en 2019 en la mancomunidad de pamplona ha sido 150.751 toneladas, lo que supone una disminución de un 0,5% con respecto al año 2018. En cuanto a residuos recuperados, en éste mismo año asciende a 58.967 toneladas, lo que supone un incremento del 2,3% respecto a las del pasado año. Por otra parte, la cantidad depositada en el vertedero del CTRU ha sido de 113.968 toneladas, mínimo histórico de vertido desde el inicio de funcionamiento del CTRU en 1992 (MCP, 2019).

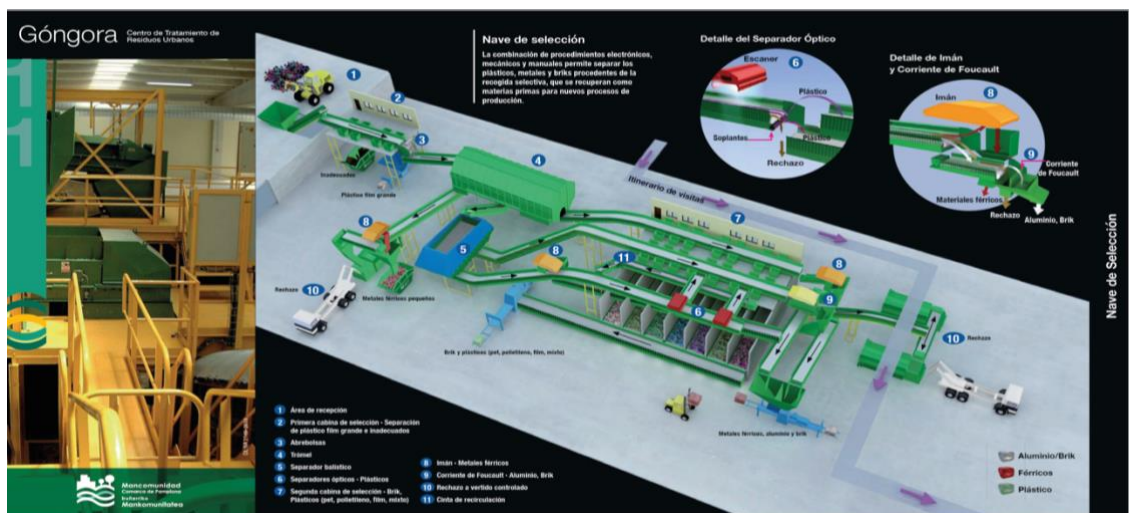
### 3.3. Proceso

A continuación se describe el proceso del CTRU de Góngora, según el documento interno del MCP.

#### 3.3.1 Planta de Triage

##### Recepción de Residuos Urbanos

En el CTRU de Góngora el área para la recepción de los residuos posee una superficie aproximada de 1.050 m<sup>2</sup> que tiene los espacios citados abajo. La figura 3 es una representación de la nave de selección.



**Figura 3:** Representación de la nave de selección de residuos de el CTRU de Góngora.  
(Fuente: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona).

- **Áreas de almacenamiento:** con capacidad para almacenar los envases de una semana. En esta área se encuentra las parvas que se formarán apilando, con una pala cargadora sobre ruedas, los residuos depositados por los camiones de recogida (Figura 4).





*Figura 4: Área de almacenamiento de residuos.*

- **Área de contenedores:** que se sitúa a un lado de la plataforma, donde se separa voluminosos recuperables (Metales y Plásticos) y voluminosos no recuperables (Figura 5).



*Figura 5: Área de contenedores.*

- **Área de maniobras de vehículos:** está formada por un pasillo de la anchura de las puertas y da continuidad a las entradas hasta el fondo de la nave y es utilizada para maniobra de vehículos de recogida y de aportación de residuos al alimentador de la planta.
- **Zona ocupada por el alimentador de cadena a las líneas de tratamiento:** El foso de alimentación ocupa una superficie de 40 m<sup>2</sup> y en la nave de triaje hay un acceso desde el nivel inferior, para mantenimiento y limpieza del alimentador de cadenas.
- **Área de visitas educativas:** para recibir las visitas y repasar algunas informaciones antes de ir a la planta.

### **Triaje y Separación de los Residuos Urbanos (RU)**

La planta de el CTRU de Góngora dispone de dos niveles de trabajo: uno superior y otro inferior. El superior es donde se realizan las labores de triaje (Figura 6) y donde se localizan la sala de control y las de servicios del personal. El inferior es donde se recogen los materiales triados y seleccionados, donde se sitúan las cintas de transporte y los equipos y en el cual se realiza el transporte de contenedores y el manejo de materiales para su almacenamiento.



**Figura 6:** Cabina de triaje.  
**Fuente:** Documento interno MCP.



Desde la nave de recepción se alimenta el foso con residuos. Estos entran en la cabina nº 1 de triaje en los que los trabajadores hacen una primera separación manual de los residuos. En esta cabina se van a retirar los voluminosos recuperables de metal y plástico, los voluminosos no recuperables, el vidrio y el film voluminoso. Los materiales retirados se depositarán en los contenedores que están situados en la planta baja.

El material no retirado en ésta cabina es volcado sobre el equipo abre-bolsas que a su vez vierte el material sobre un alimentador de cadenas que dosificará la entrada de productos al trómel (Figura 7). Éste último está compuesto por dos secciones de cribado y el rebose del material de mayor tamaño. En el trómel se separan los residuos en las siguientes fracciones:



*Figura 7: Trómel del CTRU de Góngora.*

### **Fracción 0 – 60 mm**

Es correspondiente al pasante del primer tramo de malla del trómel (60 mm) y se separan los materiales finos y gran parte de orgánicos. Estos materiales mediante cinta transportadora son conducidos al sistema de separación de férricos y no férricos que son recogidos en contenedores basculantes.

**Fracción 150 x 350 mm**

Esta fracción corresponde al pasante del segundo tramo de la malla del trómel (150 x 350 mm) y se separan envases metálicos, aluminio, bricks, papel-cartón y plásticos (Polietileno tereftalato – PET, Polietileno de Alta Densidad – PEAD, Polietileno de Baixa Densidad – PEBD, y mezclados). Estos materiales separados son transportados a la línea 1 de triaje de la cabina 2.

En la línea 1 se seleccionan los materiales citados anteriormente. Todos ellos, con excepción del PEBD, se depositan manualmente en los trojes inferiores, donde a través de suelo móvil, se alimentará periódicamente cuando la cantidad sea suficiente, al alimentador de la prensa de plásticos y bricks de polietileno y aluminio.

El PEBD, en forma de bolsas de plástico film, será recogido mediante aspiración por medio de un ciclón separador que lo conducirá a la prensa de plástico film.

Todos los residuos rechazados por la línea de triaje serán conducidos a un sistema de separación de férricos y de inducción de forma que los productos son volcados sobre cintas transportadoras dispuestas para la alimentación de la prensa de metales.

La cinta transportadora de bricks y aluminio alimenta una criba de bricks de forma que los bricks separados son volcados en contenedor basculante situado junto a la prensa de metales y el rechazo se vierte a la prensa.

La tolva de alimentación de la prensa de metales está dividida en tres partes: alimentación de los materiales férricos, alimentación del aluminio proveniente de la criba de bricks y alimentación mediante pala cargadora de los materiales metálicos obtenidos del pasante de la primera malla del trómel. Los bricks, por su parte, serán alimentados a la prensa multiproducto a través de pala cargadora y el alimentador de tablillas.

**Fracción > 350 mm**

En esta fracción se separa los rechazos del trómel e incluyen envases de PEAD (grandes), plástico film, plásticos mezclados y papel-cartón. Se recoge los rechazos en la línea 2 de triaje de la cabina 2 en la cual se separan los mismos elementos que en la línea 1 antes descrita.

El rechazo de la línea 2 va a parar a un sistema de separación de férricos, donde los productos clasificados son volcados sobre la misma cinta de metales férricos de la fracción 105 x 350 mm y van a alimentar a la prensa de metales. Entre el rechazo de la cinta de triaje y el separador magnético se incluye una cinta rápida que permita llevar a cabo adecuadamente la separación de férricos.

Los rechazos de las tres fracciones serán alimentados mediante cinta reversible a los compactadores dispuestos para la gestión de rechazos.

### **Transporte**

El transporte de los contenedores de voluminosos, tanto recuperables como no recuperable, que están situados bajo la cabina 1 de triaje son realizados con camiones provistos del sistema Ampliroll, que consiste en un gancho movido hidráulicamente con cilindros hidráulicos y es utilizado para recoger contenedores del suelo y los ponen en el chasis. Éstos camiones tienen acceso directo desde el exterior del edificio.

Entretanto, las balas procedentes de las prensas de papel y cartón, plásticos y bricks, y la de metales se transportan mediante carretillas elevadoras hasta el almacén situado en la nave contigua.

#### **3.3.2. Vertedero Controlado**

El vertedero (Figura 8) está localizado próximo al área de separación de residuos y está dividido en celdas. Para el vertedero se lleva los residuos no reciclables que han sido depositados en los contenedores verdes. En las celdas, los residuos son enterrados periódicamente para facilitar la fermentación anaerobia de la materia orgánica. Cada celda dispone de drenaje para la canalización de lixiviados hasta la red de colectores conectada con la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Arazuri y de un módulo radial de absorción de los gases que se generan en el proceso de fermentación. Un sistema centralizado de extracción y conducción hace que estos gases sean energéticamente aprovechables eliminando, además, las posibles afecciones por olores o incendios (Figura 9).



**Figura 8:** Celda activa del vertedero del CTRU de Góngora.



**Figura 9:** Sistema de extracción de gases.

Los gases generados en la zona de vertido se almacenan en un gasómetro (Figura 10) y posteriormente se conducen al edificio de energía donde se realiza la combustión centralizada del gas y su transformación en energía eléctrica.





*Figura 10: Edificio de equipo de soplantes y Gasómetro.*

### **3.4. Puesto de Peón**

Los trabajadores del puesto de peón son responsables por la selección de materiales reciclables en planta, realizar las labores de limpieza de la misma, del centro, su entorno y de los viales de acceso. Así que, sus principales funciones son:

1. Separar los materiales que entran en la planta según las instrucciones recibidas en cada momento y liberar atascos que se produzcan.
2. Realizar limpieza de la planta y de su maquinaria utilizando pistolas de aire comprimido, escobas, cepillos o máquina barredora y máquinas de lavado a presión. El trabajador debe acceder tanto al interior como por debajo de algunas máquinas y cintas para su completa limpieza con o sin ayuda de plataforma elevadora.
3. Servicios múltiples: recoger papel y plásticos que hayan volado en todos los campos del Centro o en el exterior y en la carretera; ayudar a mantenimiento; ayudar en la construcción de las bases soportes de tubería aérea de gas, realizar su colocación y rellenar los purgadores; recoger muestras de lixiviados del Ventury; pintar; poner combustible en los vehículos; ayudar en la carga o descarga de materiales.

### **3.5. Embarazo y normativas**

La base para el desarrollo normativo en PRL dentro de la Unión Europea, ha sido la Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. La cual aborda, los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales y la protección de la seguridad y de la salud, los servicios de protección y prevención, la eliminación de los factores de riesgo y accidente, la información, la consulta y la participación de los trabajadores y la formación de los trabajadores y de sus representantes. Además, en su artículo 15 informa que los grupos expuestos a riesgos especialmente sensibles deberán ser protegidos contra los peligros que les afecten de manera específica.

Los trabajadores especialmente sensibles son aquellos que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo (Art. 25 apartado 1 de la LPRL). En estos se incluyen a las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural.

El trabajo en sí mismo no tiene por qué comportar un riesgo para el proceso reproductivo, o sea, trabajo, embarazo y lactancia son, a priori, perfectamente compatibles. El problema surge en aquellos casos en los que la actividad laboral se desarrolla en condiciones que pueden resultar perjudiciales para la salud de la trabajadora, del embrión, del feto o de la capacidad reproductora de esta (Díaz, 2014).

El embarazo provoca una serie de cambios anatómico, físico y biológicos en la mujer que puede afectar a su prestación laboral. Además el feto puede verse expuesto a agentes ambientales presente en el trabajo que puede generar abortos o malformaciones congénitas. Durante el período de lactancia, las condiciones laborales pueden producir insuficiencia de la misma y transmitir al recién-nacido sustancias tóxicas (Sierra, 2016).

La normativa clave referente a la prevención de los riesgos para la maternidad, es la Directiva 92/85/CEE del Consejo, de 19 de octubre de 1992, relativa la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia. En ella incluye una relación no exhaustiva de algunos agentes, procedimientos y condiciones de trabajo de riesgo.

Esta Directiva ha sido transpuesta a la normativa española mediante la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, la cual en su artículo 26 establece las obligaciones que debe cumplir el empresario para garantizar la protección de la maternidad en el lugar de trabajo. En este artículo informa que el empresario debe realizar la evaluación de los riesgos, y si con el resultado de la evaluación se identifica riesgos para las mujeres embarazadas o en períodos de lactancias, el empresario debe adoptar medidas para asegurar la seguridad y salud de la trabajadora y del feto (Art. 26 apartado 1 de la LPRL)..

La primera medida que debe ser tomada es la adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora, como a ejemplo quitar los trabajos a turnos o nocturnos. Caso la adaptación no sea posible, o que a pesar de la adaptación el puesto siga generando riesgos a la salud de la embarazada o del feto, cuando así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, ésta deberá cambiar a un puesto de trabajo o a una función diferente, pero que sea compatible con su estado (Art. 25 apartado 2 de la LPRL).

Entretanto, si en la empresa no hay un puesto de trabajo o una función compatible al estado de la trabajadora, ésta podrá ser asignada a un puesto no correspondiente a su grupo o categoría equivalente. Si el determinado traslado de puesto no resultara técnica u objetivamente posible, o que no se pueda por razones justificadas, podrá declarar a la trabajadora afectada a suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo. La suspensión persistirá en tanto en cuanto persistan los riesgos para la trabajadora o para el feto o mientras no se pueda reincorporar a su puesto anterior o a otro compatible con su estado (Art. 25 apartado 2 y 3 de la LPRL).

La adaptación del puesto de trabajo también se aplica al periodo de lactancia natural, en el caso en el que el trabajo afecte negativamente a la salud de la mujer o del hijo y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas (Art. 25 apartado 24 de la LPRL).

El embarazo o la situación de lactancia natural no justifica, de por si la protección automática en materias de prevención de riesgos laborales de las trabajadoras sino que habrá que comprobar en cada caso que el desempeño de un trabajador conlleva riesgos específicos para poder poner en marcha todo el sistema de protección de artículo 26 de la LPRL (Sierra, 2016).

En la LPRL no se proporciona una lista exhaustiva ni de los agentes, ni de los procedimientos, ni de las condiciones de trabajo de riesgo. El Real Decreto 298/2009, de

6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia, es en el que se incluyen los anexos VII y VIII con la lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, del feto o del niño durante el período de lactancia natural y la lista no exhaustiva de agentes y condiciones de trabajo a los cuales no podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, respectivamente.



#### 4. Metodología

Para la realización del análisis del puesto de peón, se realizaron una serie de visitas al CTRU de Góngora para identificar los riesgos a los que están sometido los trabajadores. Para dichas visitas, se ha elaborado un checklist (Tabla 1), para ayudar en la identificación de los riesgos, en el cual aborda todos los riesgos para la embarazada y durante el período de lactancia natural, según la guía Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo.

El checklist comprende los ámbitos de seguridad, higiene, ergonomía y psicología, también incluye si hay o no exposición.

*Tabla 1: Checklist.*

Riesgos Físicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Radiaciones no ionizantes					
Radiaciones ionizantes					
Ruido					
Vibraciones Cuerpo entero					
Temperatura	Calor				
	Frio				
Riesgos de Seguridad		Exposición		Observaciones	
		Sí	No		
Golpes/Choques					
Caídas a distinto nivel					
Riesgos Ergonómicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Manipulación manual de cargas					
Posturas forzadas					
Movimientos repetitivos (ciclo corto y repetidos durante 50% o más de la jornada laboral)					
Riesgos Psicosociales		Observaciones			
Duración de la jornada					
Control sobre ritmo de trabajo y pausas					
Agentes estresores					
Trabajo a turnos y nocturno					

## 5. Riesgos laborales asociados al embarazo y la lactancia en el CTRU

### 5.1. Riesgos Biológicos

La Tabla 2 contiene el listado de los riesgos biológicos en unidades de eliminación de residuos de acuerdo con la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la de Exposición a Agentes Biológicos. En este sector está incluido la recogida, la selección, el tratamiento y la eliminación de materias de desecho (INSHT, 2014).

**Tabla 2:** Listado de riesgos biológicos en unidades de eliminación de residuos.

Riesgos Biológicos		
<i>Clostridium Tetani</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Candida albicans</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>Salmonella paratyphi</i> (A, B), <i>S. typhimurium</i>	<i>Cryptosporidium</i> spp
<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Salmonella typhi</i>	<i>Giardia lamblia</i> ( <i>G. Intestinalis</i> )
<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Picornaviridae</i> . Virus de la Hepatitis A (enterovirus humano tipo 72)	Antígeno sospechado: <i>Aspergillus</i> , <i>Actinomicetes</i> termofílicos ( <i>Micropolyspora faeni</i> , <i>Thermoactinomyces vulgaris</i> , <i>Streptomyces albus</i> ).
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Shigella dysenteriae</i> (tipo 1)	Endotoxinas Materia orgánica
<i>Leptospira interrogans</i>	<i>Aspergillus fumigatus</i>	

La acción diferencial de los agentes biológicos sobre la mujer embarazada se basa en la mayor vulnerabilidad de ésta por la disminución natural de sus defensas y por las contraindicaciones que pudieran existir ante la aplicación de determinadas medidas terapéuticas, por sus efectos sobre ella o sobre el feto (Arenas y Díaz, 2016).

La guía técnica de Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo informa sobre los agentes biológicos que influye en el embarazo y durante el período de lactancia y, de los agentes citados anteriormente, los que pueden afectar a las trabajadoras en el CTRU de Góngora son: *Listeria monocytogenes* y *Picornaviridae*, Virus de la Hepatitis A.

La *Listeria monocytogenes* es del grupo de riesgos 2 y puede ser transmitida por la vía digestiva, piel y mucosas, transplacentaria y canal de parto. Algunos de los riesgos que generan al feto o embrión son: aborto, mortinato y nacimiento prematuro.

La *Picornaviridae*, virus de la Hepatitis A es del grupo de riesgos 2 V y las vías más comunes de transmisión es la digestiva y fecal-oral. Puede generar al embrión o al feto daños hepáticos.

Ambos agentes presentan mayores riesgos para la embarazadas en los dos últimos trimestres del embarazo.

## **5.2. Riesgos Químicos**

Los riesgos químicos que pueden afectar la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia natural, según los anexos VII y VIII del Real Decreto 298/2009, están descritos en la Tabla 3, así como los agentes que no están incluidos en ésta lista, pues los anexos son una lista no exhaustiva, pero que de acuerdo con la directiva de protección de la maternidad, son grupos de agentes que deben ser llevado en consideración en los casos de embarazo o lactancia, pues pueden causar efectos negativos durante éste periodo.

Para el reconocimiento de sus efectos tóxicos, los productos químicos peligrosos comercializados deben ir etiquetados reglamentariamente. En ese etiquetado deberá constar información suficiente para que se puedan manipular de forma segura. La más inmediata, la aportan las frases de riesgo asignadas, aceptadas internacionalmente, en España a través del Reglamento CE 1272/2008/CLP (Arenas y Díaz, 2016).

**Tabla 3:** Lista de los riesgos químicos para la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia.

Riesgos Químicos	
Sustancias etiquetadas R33, R40, R45, R46, R49, R68, R60, R61, R62 R63 y R64.	Monóxido de carbono
Sustancias etiquetadas H351, H350, H340, H350i, H341, H360f, H360d, H360fd, H360df, H361d y H361f, H361fd, H362, H373	Agentes químicos peligroso de reconocida penetración cutánea.
Fabricación de auramina	Sustancias cancerígenas y mutágenas.
Exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos (hollín, el alquitrán o la brea de hulla).	Plomo y derivados.
Exposición al polvo, al humo o a las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel.	Agentes anestésicos inhalatorios.
Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico.	Fármacos antineoplásicos.
Exposición a polvo de maderas duras.	Agentes plaguicidas.
Benceno	Agentes neurotóxicos.
Cloruro de vinilo monómero.	Alteradores endocrinos.
Exposición al polvo respirable de sílice cristalina.	Agentes que pueden excretarse por la leche materna.
Mercurio y derivados.	Metales pesados.
Medicamentos antimetabólicos.	Otros Productos/Agentes Químicos.

En la Tabla 4 hay una la relación de los productos químicos que los trabajadores del puesto de Peón de el CTRU de Góngora utilizan.

**Tabla 4:** Productos químicos utilizados en el CTRU de Góngora y sus frases de peligro.

Riesgos Químicos	Frases R y H
<b>Isolfix al Agua</b>	No peligroso
<b>CX PU-Gloss Basis M y CX PU-Gloss Basis T</b>	R34, R36, R36/38, R50
<b>831581 - Capacryl classic multiuse carta 21865 Blanco</b>	H411, H225, H302, H312, H314, H315, H319, H332, H400, H410
<b>CX PU-Satin Basis M, CX PU-Satin Basis T y Capacryl PU- Satin RAL 1023 Verkehrsgelb, RAL 3000 Feuerrot, RAL 5010 Enzianblau, RAL 8003 Lehm Braun y RAL 9005 Tiefschwarz</b>	R34, R36, R36/38, R50
<b>Dirsa Aguarrás</b>	R10, R20/21/22, R38, R43, R51/53, R65, R66, R67 H302, H312, H332, H400, H410, H411, H304, H319, H226, H315, H317, H336,
<b>Dirsa Disolvente Universal</b>	R23/24/25, R36, R38, R39/23/24/25, R48/20, R63, R65, R66, R67 H301, H311, H331, H304, H319, H225, H361d, H315, H373, H370, H336
<b>DTL - 110 E</b>	R22, R35, R36, R38, R40, R41, R50/53 H302, H400, H410, H351, H318, H319, H314, H315
<b>RM 110 ASF</b>	No peligroso
<b>VITA ASEPGEL</b>	H319, H225
<b>5070 Esmalte-Laca Satinada</b>	R10, , R20/21 , R20/22, R21, R22, R33, R36, R37, R37/38, R38, R40, R41, R43, R50/53, R51/53, R52/53, R61, R62, R65, R66, R67
<b>Facil Plus</b>	R48/20 H373
<b>Findex Hogar</b>	R36, R67 H225, H319, H336
<b>Xerona</b>	R36, R21, R22, R34, R38, R41, R50 H302, H312, H314, H315, H318, H319, H400

De los productores químicos citado antes, los que generan riesgos al embarazo o durante el período de lactancia, son:

- **Dirsa Disolvente Universal:**
  - **R63:** Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
  - **H361d:** Se sospecha que daña al feto.
  - **H373:** Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- **DTL - 110 E**
  - **R40:** Posibles efectos cancerígenos.
  - **H35:** Se sospecha que provoca cáncer.
- **5070 ESMALTE-LACA SATINADA**
  - **R33:** Peligro de efectos acumulativos .
  - **R40:** Posibles efectos cancerígenos.
  - **R61:** Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
  - **R62:** Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
- **FACIL PLUS**
  - **H373:** Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

### 5.3. Riesgos por funciones

#### 1. Separar los materiales que entran en la planta según las instrucciones recibidas en cada momento y liberar atascos que se produzcan.

En la Tabla 5 podemos ver el resultado del checklist para identificar los riesgos físicos, de seguridad y ergonomía de esta función para la embarazada y durante el período de lactancia natural, según la guía Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo.

**Tabla 5:** Riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de separación de residuos.

Riesgos Físicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Radiaciones no ionizantes			x		
Radiaciones ionizantes			x		
Ruido		X		Durante toda la jornada laboral	
Vibraciones cuerpo entero			x		
Temperatura	Calor	X		Durante toda la jornada laboral	
	Frio	X			
Riesgos de Seguridad		Exposición		Observaciones	
		Sí	No		
Golpes/Choques		X			
Caídas a distinto nivel		X			
Riesgos Ergonómicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Manipulación manual de cargas			x		
Posturas forzadas, inclinaciones repetidas		X		Durante toda la jornada laboral	
Movimientos repetitivos		X		Durante toda la jornada laboral	

- El nivel de ruido en el área de cabinas es de  $L_{Aeq,d}$  83,1 dB (A) (el dato ha sido facilitado por la empresa). Para determinar el nivel de ruido el servicio de prevención realizó mediciones en las dos cabinas (1 y 2) en 10 cintas y en la planta. Dónde determinarían el nivel sonoro continuo equivalente ponderado en “A” de cada área:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \left[ \int_{t_1}^{t_2} \left( \frac{P_A(t)^2}{P_0} \right) dt \right]$$

**T:** tiempo de exposición al ruido, en horas/día;

**$t_2 - t_1$ :** tiempo de exposición del trabajador al ruido;

**$P_A(t)$ :** presión acústica instantánea en pascales con el filtro de ponderación frecuencial “A”;

**$P_0$ :** presión acústica de referencia,  $2 \cdot 10^{-5}$  pascales.

Con los resultados obtenidos calcularon el nivel sonoro de exposición diario equivalente:

$$L_{Aeq,d} = 10 \log \frac{1}{8} \sum_{n=1}^N T_n \cdot 10^{0,1L_{Aeq,T,n}}$$

**$T_n$ :** tiempo de exposición a cada tarea, en horas/día;

**$L_{Aeq,T,n}$ :** nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado “A” correspondiente a cada tarea.

El ruido elevado suele ir acompañado de componentes vibraciones. Así, la madre expuesta a niveles de ruido excesivo puede verse afectada por los efectos (desprendimiento de placenta, parto pre término y abortos espontáneos), sobre todo en el último trimestre de gestación (Arenas y Díaz, 2016).

Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) presenta en su informe “Orientaciones para la valoración del riesgo laboral y la incapacidad temporal durante el embarazo” en casos de ruido superior a 80 dB debe retirar a la mujer embarazada de dichos puestos a partir de la semana 20 o 22, pues a partir del quinto mes el oído del feto pasa a ser funcional.

La guía de Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo informa que el ruido afecta la madre durante todo el embarazo y al feto a partir de las 25 semanas de gestación. En cuanto a lactancia,



no hay riesgos específicos, pero como el ruido es considerado un agente estresor, la exposición de la trabajadora a éste puede generar menor producción de leche materna.

- Los trabajadores al realizar su trabajo en una cabina están expuestos al calor o frío, lo que va a depender del clima. Las trabajadoras embarazadas o en períodos de lactancia no deben exponerse a temperaturas de mucho calor o de mucho frío. Las temperaturas elevadas generan estreses térmicos, además debido las condiciones fisiológicas de las trabajadoras, estas pueden tener mareo o desmayo. El exceso de calor en el primer trimestre del embarazo puede provocar deformidades en el feto. En caso de lactantes los efectos de las temperaturas extrema es la disminución de la leche materna. La temperatura optima para trabajos medios en posición de pie es de 17 a 22° y la trabajadora no debe realizar sus funciones en caso de temperaturas extremas superior a 36° o inferior a 0° (SEGO, 2008).
- Para la separación de los residuos los trabajadores se encuentran en una plataforma, la cual permite regular la altura de acuerdo con cada trabajador, así que hay riesgos de caídas a distintos niveles. Durante su jornada éstos están en contacto con la lateral de la cinta transportadoras y contenedores, lo que puede generar golpes abdominales. Los golpes abdominales traen consecuencia a la embarazada debido la posibilidad de causar abortos o partos prematuros.



**Figura 11:** Plataforma del puesto de triaje.  
**Fuente:** Documento interno MCP.

- Hay bipedestación prolongada, pues los trabajadores se encuentran de pie durante la realización de la tarea. Para las embarazadas, las posturas prolongadas aumentan el riesgo de trombosis venosa y las posturas sostenida de pie provoca mareos y desmayos. Para el feto la bipedestación prolongada puede causar parto prematuro o bajo peso al nacer. En el puesto de trabajo hay inclinaciones repetidas debido los alcances horizontales para realizar la separación de los residuos.
- Se considera trabajo repetitivo de los miembros superiores, cualquier actividad laboral cuya duración es de al menos 1 hora, en la que se llevan a cabo ciclos de trabajo similares de menos de 30 segundos o en los que se realiza la misma acción el 50% del ciclo (DÍAZ, 2014). Durante la labor la trabajadora realiza movimiento repetitivo de los miembros superiores al efectuar la separación de los residuos.

La mayor laxitud de ligamentos debida a los cambios hormonales de la mujer gestante hace que las articulaciones se vuelvan más inestables y más susceptibles a las lesiones. La retención de líquidos puede comprimir el nervio mediano de la muñeca, lo que contribuye a que disminuya la tolerancia de la mujer embarazada a los movimientos repetitivos de los miembros superiores (DÍAZ, 2014).

**2. Realizar limpieza de la planta y de su maquinaria utilizando pistolas de aire comprimido, escobas, cepillos o máquina barredora y máquinas de lavado a presión. El trabajador debe acceder tanto al interior como por debajo de algunas máquinas y cintas para su completa limpieza con o sin ayuda de plataforma elevadora.**

En la Tabla 6 podemos ver el resultado del checklist para identificar los riesgos físicos, de seguridad y ergonomía de esta función para la embarazada y durante el período de lactancia natural, según la guía Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo.

**Tabla 6:** Riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de limpieza de la planta.

Riesgos Físicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Radiaciones no ionizantes			x		
Radiaciones ionizantes			x		
Ruido		X		Durante la jornada laboral	
Vibraciones Cuerpo entero			x		
Temperatura	Calor	X			
	Frio	X			
Riesgos de Seguridad		Exposición		Observaciones	
		Sí	No		
Golpes/Choques		X			
Caídas a distinto nivel		X			
Riesgos Ergonómicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Manipulación manual de cargas			x		
Posturas forzadas (pie: más de 4h, inclinaciones repetidas: más de 10 veces/hora)		X			
Movimientos repetitivos (ciclo corto y repetidos durante 50% o más de la jornada laboral)		X			

- El nivel de ruido en las tareas de limpieza es de LAeq,d 92,12 dB (A). El calculo para determinar el ruido ha sido el mismo citado antes, pero en éste caso realizaron mediciones de ruido de seis equipos utilizado por el trabajador al realizar la limpieza.
- Los trabajadores al realizar la limpieza de la planta están expuestos al calor o al frío, lo que va a depender del clima. Las trabajadoras embarazadas o en períodos de lactancia no deben exponerse a temperaturas de mucho calor o de mucho frío.

- Hay riesgos de golpe/choque al realizar la limpieza de las maquinas. Al utilizar la plataforma elevadora hay la probabilidad de caída a distinto nivel, y al subir en las máquinas también. Estos riesgos pueden generar abortos o partos prematuros, debido la posibilidad de golpes abdominales.
- Al realizar la limpieza de la planta y máquinas la trabajadora estará toda la jornada con posturas forzadas y inclinaciones, además de realizar movimientos repetitivos.

**3. Servicios múltiples: recoger papel y plásticos que hayan volado en todos los campos del Centro o en el exterior y en la carretera; ayudar a mantenimiento; ayudar en la construcción de las bases soportes de tubería aérea de gas, realizar su colocación y rellenar los purgadores; recoger muestras de lixiviados del Ventury; pintar; poner combustible en los vehículos; ayudar en la carga o descarga de materiales.**

Los servicios múltiples son un conjunto de tareas que realizan los trabajadores, pero que no hay una periodicidad determinada para cada actividad y tampoco una duración específica, o sea, se va realizando las tareas de acuerdo con lo que surge. En la Tabla 7 se puede observar los resultados del checklist para los riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de servicios múltiples en las trabajadoras embarazada y durante el período de lactancia natural, según la guía Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo.

**Tabla 7:** Riesgos físicos, de seguridad y ergonómico del puesto de servicios múltiples.

Riesgos Físicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Radiaciones no ionizantes		X			
Radiaciones ionizantes			x		
Ruido			x		
Vibraciones Cuerpo entero			x		
Temperatura	Calor	X			
	Frio	X			
Riesgos de Seguridad		Exposición		Observaciones	
		Sí	No		
Golpes/Choques		X			
Caídas a distinto nivel		X			
Riesgos Ergonómicos		Exposición		Tiempo de Exposición	Observaciones
		Sí	No		
Manipulación manual de cargas		X			
Posturas forzadas, inclinaciones repetidas		X			
Movimientos repetitivos (ciclo corto y repetidos durante 50% o más de la jornada laboral)			x		

- Debido haber tarea que se realiza externamente, el trabajador estará expuesto a radiación solar, bien como a temperaturas ambientes, y en determinadas situaciones a olas de calor o de frío.
- Al realizar algunas tareas múltiples, ejemplos coleccionar muestras de lixiviado y ayudar en mantenimiento, hay riesgos de caídas a distintos nivel y golpes/choques, lo que genera riesgos de golpes abdominales a la embarazada.
- En los casos de construcción y cargas y descargas de materiales, hay riesgos ergonómicos de manipulación manual de cargas (MMC). La MMC es cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la

tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (RD 487/97 artículo 2).

Según la guía de Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo, el período de riesgo por MMC es durante todo el embarazo y las lactantes tienen dificultad en la manipulación de cargas, sobre todo en trabajos que implican trabajar muy cerca del cuerpo. La recomendación en éstos casos es: durante los seis primeros meses de embarazo si el manejo de cargas es reiterado, o sea, 4 manipulaciones o más por turno de 8 horas, el peso máximo recomendado es de 5 kilos. Caso la manipulación sea intermitente, menos de 4 manipulaciones en un turno de 8 horas, el peso máximo recomendado es de 10 kilos. A partir del séptimo mes de embarazo, evitar el manejo manual de cargas.

- Dependiendo de la tarea que la trabajadora va a realizar, puede tener posturas forzadas, como, está debajo de una maquina para realizar el mantenimiento.

#### **5.4. Factores Psicosociales**

Los factores psicosociales se definen como aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido de trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador (INSST).

Los factores psicosociales de origen laboral no afectan de la misma manera a todas las personas y tampoco a todas las mujeres embarazadas. Los posibles efectos asociados variarán en función de las características individuales. La combinación de las situaciones estresantes laborales y extralaborales unida a la situación de inestabilidad emocional por los intensos cambios hormonales, puede provocar la aparición de estrés y ansiedad (Díaz, 2014).

Según la Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo, los principales factores psicosociales que afectan a las trabajadoras embarazadas son los listados en la Tabla 8.

**Tabla 8:** Factores psicosociales.

Factores Psicosociales	
Duración de la jornada	Agentes estresores
Control sobre ritmo de trabajo y pausas	Trabajo a turnos y nocturno

Los trabajadores de el CTRU de Góngora, trabajan de lunes a sábado con un sistema rotativo de tarea, una semana trabajan en la en la triaje de residuos, en la cual el turno es por la mañana; en la semana siguiente su función es la limpieza de la planta, que ocurre en el turno de la tarde; y en la otra realiza servicios múltiples por la mañana. Los trabajadores no realizan trabajos nocturnos, tienen los domingos libres y las vacaciones anuales, además a cada semana que trabajan tienen días de libranza.

La jornada laboral de los trabajadores de triaje y sus horarios de descanso son:

- 7:30 h: empieza la jornada laboral.
- 9:00 h: descanso de 10 min, que es una medida preventiva adoptada para minimizar los riesgos ergonómicos.
- 11:00 h : descanso de 25 min, 10 min como medida preventiva adoptada para minimizar los riesgos ergonómicos y 15 min para aseos, visando reducir los riesgos biológicos.
- 12:30 h: descanso de 10 min, que es una medida preventiva adoptada para minimizar los riesgos ergonómicos.
- 14:50 h: descanso de 10 min para el aseo, visando reducir los riesgos biológicos.
- 15:00 h: fin de la jornada laboral.

En cuanto a la jornada laboral de los trabajadores que realizan la limpieza de la planta, es la siguiente:

- 15:00 h: empieza la jornada laboral.
- 18:00 h: descanso de 25 min, para la merienda.
- 21:50 h: descanso de 10 min para el aseo, visando reducir los riesgos biológicos.
- 22:00 h: fin de la jornada laboral.

Los trabajadores cuando realizan tareas múltiples tienen los siguientes horarios:

- 7:30 h: empieza la jornada laboral.

- 11:00 h : descanso de 25 min, para el almuerzo.
- 14:50 h: descanso de 10 min para el aseo, visando reducir los riesgos biológicos.
- 15:00 h: fin de la jornada laboral.

En cuanto a los ritmos de trabajo en la triaje, no hay una determinación de tiempo o cantidad para la separación de los residuos por día, o sea, el trabajador va haciendo la separación de acuerdo con lo que va pasando por la cinta. En relación a la limpieza y servicio múltiples, ellos siguen su ritmo de trabajo.

El CTRU de Góngora hay un conjunto de medidas de Responsabilidad Social, tales como plan de igualdad, plan de conciliación, protocolos de resolución de conflictos, protocolos de acoso laboral y protocolo por razón del sexo, a disposición de los trabajadores.



## 6. Medidas Preventivas

Al contratar una trabajadora la empresa debe infórmala de los riesgos de su puesto de trabajo, bien como comunícala de los procedimientos en caso de embarazo, pues la primera cosa que ésta debe hacer cuando sepa que está embarazada es informar a su responsable, para que así la empresa tome las acciones necesarias para reducir los riesgos para ella o el feto.

### 6.1. Riesgos Biológicos

Para minimizar el riesgo de contaminarse con los agentes *Listeria monocytogenes* y *Picornaviridae*, Virus de la Hepatitis A, la trabajadora debe utilizar guantes y ropa de trabajo para evitar contacto con materiales contaminados y deben tener estricta higiene personal. Tras tener contacto o al quitarse los guantes y antes de comer ésta debe lavar bien las manos con agua y jabón. La trabajadora debe ser aún más rigurosas con las medidas preventivas en los dos últimos trimestres del embarazo.

En la planta de CTRU de Góngora hay vestuarios y duchas, para que los trabajadores al llegar cambien la ropa de calle por la ropa del trabajo y al salieren puedan ducharse y poner su ropa de calle, reduciendo así los riesgos biológicos.

### 6.2. Riesgos Químicos

Cuando haya en la empresa una trabajadora embarazada o en período de lactancia natural, ésta no podrá utilizar los siguientes productos químicos: Dirsa Disolvente Universal, DTL - 110 E, 5070 Esmalte-Laca Satinada y Facil Plus, debido presentar riesgos para ella o al feto. Así que, las trabajadoras no pondrán realizar las tareas que utilicen éstos productos, a menos que, cambie los productos por otros que no presenten riesgos para el embarazo o la lactancia.

En el proceso de separación de los residuos, hay riesgos de contacto con productos químicos o salpicaduras, pues junto con los residuos puede que haya restos de productos químicos, para eso en la empresa hay disponible en la cabina diphoterine (Figura 10) que es una solución de lavado emergencia. Pero para disminuir los riesgos la trabajadora debe llevar guantes y ropa de trabajo.



*Figura 12: Diphoterine.*

### 6.3. Riesgos por funciones

#### 1. Separar los materiales que entran en la planta según las instrucciones recibidas en cada momento y liberar atascos que se produzcan.

- En la guía de protección a las embarazadas informa que las trabajadoras embarazadas no deben exponerse a un nivel equivalente diario por encima de 85 dB (A), pues lo protectores auditivos protege las trabajadoras, reduciendo el nivel, pero no la exposición del feto. En el CTRU los trabajadores tienen a su disposición el protector auditivo Orejeras Peltor Optime I que tienen atenuación de 27 dB(A) y caso solicite un protector con mayor atenuación la empresa les entrega el protector auditivo Orejeras Peltor Optime II con atenuación de 31 dB(A). Las trabajadoras deben ser formadas y informadas de los riesgos de su puesto de trabajo y de las medidas que deben adoptar para minimizar los riesgos. Debido la exposición al ruido está por encima de los 80 dB(A) que es valor inferior de exposición que da lugar a una acción, la trabajadora tendrá derecho según el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los

riesgos relacionados con la exposición al ruido, a la vigilancia de la salud. En la guía también informa una propuesta del Instituto Nacional de Seguridad e Investigación de Francia (INRS) que a partir del último trimestre si el nivel equivalente diario sea por encima de 87 dB(C), las trabajadoras ya no podrán seguir trabajando, visando así la protección del feto. Como citado antes según el SEGO a partir de la semana 20 o 22 de embarazo, la trabajadora ya no pondrá continuar expuesta al ruido superior a 80 dB.

- Para controlar la temperatura de la planta en el CTRU de Góngora hay sistema de ventilación y renovación de aire. Así que permite regular la temperatura del ambiente de trabajo, para mantenerla adecuada para los trabajadores.
- En las laterales de la cinta y contenedores de éste puesto de trabajo, hay una protección acolchada, que protege los trabajadores de golpes/choques. Así que, reduce los golpes abdominales en caso de embarazo. Debido trabajar sobre una plataforma la trabajadora debe tener atención al subir o bajar y llevar zapatos cómodos, seguros y estables, para evitar caídas.
- Los trabajadores tienen a su disposición una banqueta semisentado, la cual puede poner en la plataforma, y les permite está a una postura medio sentado, y así no estará durante toda su jornada de pie (Figura 13).



**Figura 13:** Banqueta semisentado.  
**Fuente:** Documento interno MCP.

- Las trabajadoras deben utilizar zapatos cómodos, seguros y estables.
- En la guía de embarazadas informa que durante los dos primeros trimestres de embarazo las trabajadoras deben tener pausas de al menos 15 minutos a cada cuatro horas. Con las pausas establecidas en el CTRU se cumple este requisito. En el último trimestre debe evitarse el mantenimiento de la postura de pie durante más de 30 minutos. La SEGO advierte que la trabajadora embarazada que realiza trabajos de bipedestación con más de 4 h al día, debe interrumpir la actividad en la semana 22.
- En cuanto a las inclinaciones repetidas, la trabajadora debe limitarse a coger los residuos que está más cerca de su cuerpo, para disminuir los alcances horizontales. Además, deben intentar trabajar con las muñecas rectas y con los codos en la posición más baja posible. Es importante que la trabajadora realice estiramientos antes y después del trabajo.

La trabajadora embarazada puede continuar realizando la segregación de residuos, cumpliendo las medidas establecidas, hasta cumplir la semana 20 del embarazo, pues el ruido al que está sometida es perjudicial al feto. Además a partir de quinto mes no es recomendable estar mucho tiempo de pie y debido el tamaño de su barriga, ya no le permite hacer inclinaciones para seleccionar los residuos, pues puede dañar el feto al golpearse con el lateral de la cinta transportadoras y contenedores.

En España, el periodo de baja maternidad es de 16 semanas, así que pasado la baja la lactante vuelve al trabajo. En el CTRU la trabajadora podrá realizar las funciones de segregación normalmente, pero debe hacer seguimiento médico para verificar si el ruido no afecta en la producción de leche materna. En cuanto a amamantar el bebé, de acuerdo con el artículo 37 apartado 4 del Estatuto de los Trabajadores la lactante tendrá el derecho de ausencia del trabajo durante una hora, la cual puede dividirse en dos fracciones o reducción de jornada en media hora, esta ausencia tiene una duración máxima de 9 meses. La trabajadora debe hablar con el responsable para verificar cuál será la mejor forma de distribuir estas horas para ella.

**2. Realizar limpieza de la planta y de su maquinaria utilizando pistolas de aire comprimido, escobas, cepillos o máquina barredora y máquinas de lavado a presión. El trabajador debe acceder tanto al interior como por debajo de algunas**

**máquinas y cintas para su completa limpieza con o sin ayuda de plataforma elevadora.**

- En la realización de ésta función la trabajadora embarazada está expuesta a un nivel de ruido superior al permitido. En la guía de protección a las embarazadas informa que éstas no deben exponerse a un nivel equivalente diario por encima de 85 dB (A), pues los protectores auditivos protegen a las trabajadoras, reduciendo el nivel de ruido, pero no la exposición del feto.
- Para controlar la temperatura en la planta de el CTRU de Góngora hay sistema de ventilación y renovación de aire. Así que permite regular la temperatura del ambiente de trabajo, para mantenerla adecuada para los trabajadores.
- Para disminuir los riesgos por postura forzada se recomienda el cambio de posturas, como alternar posturas sentadas y de pies. Para ésta tarea no es posible ese cambio, además para realizar la limpieza de las máquinas se exige que el trabajador esté en su interior, lo que genera un riesgo añadido a la embarazada ya que su cambio anatómico dificulta ese tipo de acceso, elevando el riesgo de golpe/choque. Cuando el trabajo sea en altura, la trabajadora queda exenta de hacerlo debido a la mayor posibilidad de padecer mareos, vértigos y alteraciones del equilibrio durante la gestación (CSIC, 2012).

Ésta función no podría ser realizada por una mujer embarazada ya que aumentaría la probabilidad de abortos, pues el nivel de ruido ya supera el permitido y las posturas de trabajo no es compatible con su estado.

Terminada la baja maternidad de la trabajadora, ésta podrá realizar las funciones de limpieza normalmente, pero debe hacer acompañamiento médico para verificar si el ruido no afecta en la producción de leche materna. En cuanto a amamantar al bebé, la trabajadora debe hablar con el responsable para verificar cuál será la mejor forma para ella de distribuir las horas de ausencia a las que tiene derecho.

**3. Servicios múltiples: recoger papel y plásticos que hayan volado en todos los campos del Centro o en el exterior y en la carretera; ayudar a mantenimiento; ayudar en la construcción de las bases soportes de tubería aérea de gas, realizar su colocación y rellenar los purgadores; recoger**

**muestras de lixiviados del Ventury; pintar; poner combustible en los vehículos; ayudar en la carga o descarga de materiales.**

- La trabajadora no debe realizar tareas en el exterior cuando haya temperaturas extremas. Al estar expuesta a radiación solar, ésta debe utilizar cremas protectoras, gorros y tomar mucha agua.
- Como la manipulación de cargas se realiza de forma intermitente, el peso máximo que puede llevar una embarazada es de 10 kg y hasta su sexto mes de embarazo.
- Para recoger los residuos en el exterior del campo se utilizan una pinza recogedora, así que en pocas ocasiones tienen que agacharse. Por ser una tarea a ser realizada de pie, la trabajadora embarazada cada cuatro horas debe tener pausas de al menos 15 minutos. Está tarea puede ser realizada hasta la semana 20 del embarazo. En los casos de recoger residuos en carreteras, no debe ser realizado por trabajadoras embarazadas debido al riesgo de atropellos.
- La colecta de muestras de lixiviado del Ventury no puede ser realizado por una embarazada, pues es un trabajo confinado, dónde la trabajadora estará en un ambiente cerrado con movimiento limitado.
- Las tuberías de gases áreas tienen una caída central que con la condensación de los gases se acumula agua, y en los puntos bajos de la caída hay purgadores para sacar el agua. Las trabajadoras embarazadas podrán rellenar los purgadores que esté a baja altura, o sea, que no necesite uso de plataforma elevadora.

En servicio múltiples, la trabajadora va a limitarse a realizar tareas que no ponga en riesgos su salud y al del feto, así que éstas no deben realizar tareas en temperaturas extremas, que tenga riesgos de caídas a distintos niveles, de golpes o choques, en locales confinados o con posturas forzadas, como por ejemplo, estar debajo de una maquina realizando mantenimiento.

La lactante, al retornar de la baja maternidad, podrá realizar las tareas de servicio múltiples normalmente. En cuanto a amamantar al bebé, la trabajadora debe hablar con el responsable para verificar cuál será la mejor forma para ella de distribuir las horas de ausencia a las que tiene derecho.

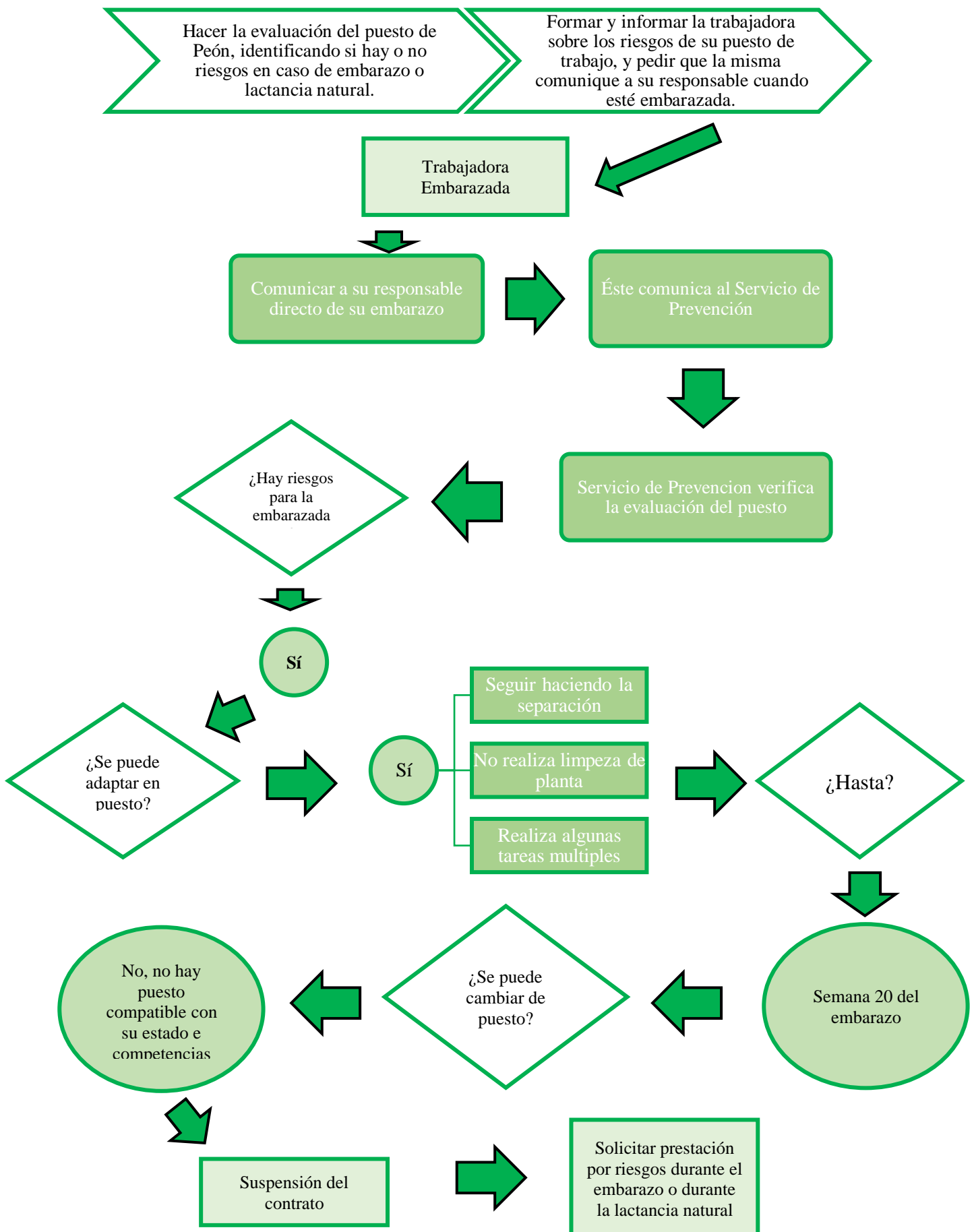
#### **6.4. Factores Psicosociales**

Analizando los factores psicosociales se percibe que el CTRU de Góngora dispone de medio que minimiza estos riesgos, como los protocolos y procedimientos de responsabilidades social, la ausencia de trabajos nocturnos y los descansos. Aun así, la empresa debe disponer de un trato no discriminatorio y justo que garantice al máximo la estabilidad en las condiciones de empleo y debe informar a la trabajadora sobre los riesgos laborales y medidas preventivas específicos relativos al embarazo, parto reciente y lactancia. Además sería recomendable realizar una evaluación de riesgos psicosociales.

#### **6.5. Covid-19**

En el inicio de la pandemia el CTRU de Góngora estaba trabajando con la plantilla reducida, debido al desconocimiento del virus, pero ahora ya está en activo todos los trabajadores. Con el objeto de evitar la transmisión del virus en el ambiente laboral, la empresa cuenta con un protocolo de actuación ante el coronavirus. Los trabajadores deben utilizar mascarillas y mantener la distancia. En la entrada hay gel desinfectante para las manos y una cámara termográfica que mide la temperatura del trabajador, y si su temperatura es superior a 37°, la cámara emite una señal de alerta. Es recomendable que el trabajador se aleje un poco y vuelva a medir, para evitar que sea un error, pero si persiste, un responsable mide la temperatura con un termómetro y si realmente el trabajador tiene fiebre, éste debe volver a casa, y solicitar cita para hacer una prueba de Reacción en Cadena de la Polimersa (PCR). La entrada y salida de los trabajadores son escalonada por turnos y separada por 15 minutos, para que los trabajadores no coincidan en áreas comunes. Actualmente los descansos en la empresa se hacen intercalados según los puestos de la cinta para evitar aglomeraciones.

## 7. Procedimiento en caso de embarazo en el puesto de Peón





## 8. Conclusión

- Se ha preparado un checklist que ha resultado útil para identificar los riesgos para la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia natural y ha facilitado a la hora de evaluar cada uno de ellos .
- Se ha evaluado los riesgos de las tres funciones de los trabajadores que están en el puesto de peón, que son: segregación de los residuos, limpieza de la planta y los trabajos múltiples. Cada tarea tiene su particularidad, pero comparten algunos riesgos, principalmente las posturas forzadas.
- Los agentes biológicos que genera más riesgos para las embarazadas y la trabajadora en el período de lactancia en el CTRU de Góngora son: *Listeria monocytogenes* y *Picornaviridae*, Virus de la Hepatitis A. Para minimizar estos riesgos la trabajadora debe utilizar los guantes y tener medidas higiénicas estrictas, como lavar bien las manos.
- Dirsol Disolvente Universal, DTL - 110 E, 5070 Esmalte-Laca Satinada y Facil Plus, son los productos químicos utilizados en la empresa y que la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia natural no los puede manipular, por generar riesgos, entre ellos, dañar el feto y efectos cancerígenos.
- El ruido es un riesgo perjudicial principalmente al feto, porque en casos de ruidos elevados si puede proteger la trabajadora con protectores auditivos atenuantes, pero no hay una protección para el feto.
- Los principales riesgos, para la trabajadora embarazada, del puesto de segregación de residuos son el ruido con un nivel 83,1 dB (A) y la bipedestación, pues la trabajadora está en esta postura durante toda su jornada laboral, y no hay posibilidad de la misma hacer su tarea sentada, porque dificulta en el proceso de separación.
- En las funciones de limpieza de la planta, la trabajadora embarazada no debe trabajar a partir del día que descubre el embarazo, pues esta no debe estar sometida a un ruido con nivel equivalente diario por encima de 85 dB (A). Además los riesgos de golpes/choques son elevados, debido a que la trabajadora tendría que limpiar lugares de difícil acceso.
- En servicio múltiples, la trabajadora embarazada no deberá realizar aquellas tareas que tenga riesgos de golpes/choques, trabajo confinado, temperaturas extremas y posturas forzadas.

- Durante el embarazo, la trabajadora podrá seguir realizando la separación de los residuos, debe hacer todos los descansos recomendados y debe ir alternando la postura de pie con la media sentada, ya que tiene a su disposición una banqueta semisentado. La limpieza de la planta no debe seguir haciéndola y las tareas múltiples las hará con limitaciones.
- De cara a tener un mayor respaldo relacionado con los riesgos psicológicos en la empresa, sería de gran ayuda poder realizar una evaluación psicosocial con los trabajadores, porque debido los cambios hormonales de la mujer en el periodo de embarazo ésta tiene una mayor probabilidad de sufrir estrés.
- Las mujeres embarazadas deberán coger la baja maternidad a partir de la semana 20, pues es cuando ya no debe estar expuesta a ruido por encima de 85 dB (A) y también se limitará los servicios múltiples a los que ésta pueda realizar, lo que implica en sobresfuerzo a los otros trabajadores.
- En el período de lactancia la trabajadora debe hacer seguimiento médico para verificar si el ruido no afecta en la producción de leche materna y también si no genera estrés.

## 9. Referencias Bibliográficas

Arenas Sardá, M.; Díaz Espejo-Saavedra, T. Protección de la maternidad en el trabajo con respecto a los factores de riesgo de higiene industrial. FREMAP, 2016. Disponible en: <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/LIB.010%20-%20Manual%20Proteccion%20Maternidad%20Trabajo.pdf>. Acceso en: 26 de may. 2021.

CSIC (Consejo Superior de Investigación Científica). Manual de buenas prácticas de trabajo durante el Embarazo y Lactancia. 2012. Disponible en: <https://www.dicat.csic.es/images/stories/2012%20CSIC%20Manual%20de%20Maternidad.pdf>. Acceso en: 29 de may. De 2021

Constitución Española. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 29 de diciembre de 1978, núm. 311, pp. 29313 a 29424.

Días Martínez, A. E. Maternidad y condiciones ergonómicas de trabajo. FREMAP, 2014. Disponible en: [https://www.ugt-fica.org/images/proyectosl/criterios/Maternidad\\_y\\_condiciones\\_ergonómicas\\_de\\_trabajo.pdf](https://www.ugt-fica.org/images/proyectosl/criterios/Maternidad_y_condiciones_ergonómicas_de_trabajo.pdf). Acceso en: 26 de may. 2021.

Directiva 92/85/CEE del Consejo, de 19 de octubre de 1992, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (décima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). Boletín Oficial del Estado. Madrid, 28 de noviembre de 1992, núm. 348, pp. 1 a 8.

Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 29 de junio de 1989, núm. 183, pp. 1 a 8.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo). Directrices para la Evaluación de Riesgos y Protección de la Maternidad en el Trabajo. 2011. Disponible en: [www.insst.es/documents/94886/96076/Directrices+para+la+evaluación+de+riesgos+y+protección+de+la+maternidad+en+el+trabajo/7caad3b7-f51a-423f-a723-fee50c8e16c7](http://www.insst.es/documents/94886/96076/Directrices+para+la+evaluación+de+riesgos+y+protección+de+la+maternidad+en+el+trabajo/7caad3b7-f51a-423f-a723-fee50c8e16c7). Acceso en: 16 ab. 2021.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo). Evaluación de Riesgos Laborales. Disponible en: [www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](http://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d). Acceso: 16 abr. 2021.

INSHT (Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo). Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la de Exposición a Agentes Biológicos. 2014. Disponible en: [www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+técnica+para+la+evaluación+y+prevención+de+los+riesgos+relacionados+con+la+exposición+a+agentes+biológicos/22fd163d-8d8f-4259-a571-c0c14aeebeaf](http://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+técnica+para+la+evaluación+y+prevención+de+los+riesgos+relacionados+con+la+exposición+a+agentes+biológicos/22fd163d-8d8f-4259-a571-c0c14aeebeaf). Acceso: 01 may. 2021.

INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo). ¿Qué es un factor de riesgo psicosocial?. Disponible en: <https://www.insst.es/-/que-es-un-factor-de-riesgo-psicosocial->. Acceso: 29 may. 2021.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 29 de julio de 2011, núm. 181, pp. 85650 a 85705.

Ley 31/1995, de 08 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 10 de noviembre de 1995, núm. 269, pp. 32590 a 32611.

MCP (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona). Cómo se recogen. Disponible en: <http://www.mcp.es/residuos/gestion-de-residuos/como-se-recogen>. Acceso en: 17 abr. 2021.

MCP (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona). Disponible en: [https://www.mcp.es/sites/default/files/documentos/ru\\_folleto\\_ctrp.pdf](https://www.mcp.es/sites/default/files/documentos/ru_folleto_ctrp.pdf). Acceso en: 21 may. 2021.

MCP (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona). La Mancomunidad. 2020. Disponible en: <http://www.mcp.es/la-mancomunidad/mcp-scpsa>. Acceso en: 28 de may. 2021.

MCP (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona). Perfil de la entidad. 2019. Disponible en: <http://www.mcp.es/sites/default/files/memorias/memoria2019/es/perfil-entidad.htm>. Acceso en: 16 abr. 2021.

MCP (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona). Quiénes somos. 2020. Disponible en: [www.mcp.es/la-mancomunidad/quienes-somos](http://www.mcp.es/la-mancomunidad/quienes-somos). Acceso en: 16 abr. 2021.

MCP (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona). Residuos Urbanos. 2019. Disponible en: [www.mcp.es/sites/default/files/memorias/memoria2019/es/informe-gestion-2019/residuos-urbanos.htm](http://www.mcp.es/sites/default/files/memorias/memoria2019/es/informe-gestion-2019/residuos-urbanos.htm). Acceso en: 23 abr. 2021.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Saneamiento. Disponible en: [www.who.int/topics/sanitation/es/](http://www.who.int/topics/sanitation/es/). Acceso en: 8 mar. 2021.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 11 de marzo de 2006, núm. 60, pp. 9842 a 9848.

Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 07 de marzo de 2019, núm. 57, pp. 23288 a 23292.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril (BOE 13/05/1997) Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 24 de octubre de 2015, núm. 255, pp. 100224 a 100308.

SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia).: Orientaciones para la valoración del riesgo laboral y la incapacidad temporal durante el embarazo. Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/C9671206-3074-43BE-812D-2B916897788B/151842/SEGOEmbarazo1.pdf>. Acceso en: 28 de may. 2021.

Sierra Hernáiz, E. Prevención de Riesgos Laborales, Embarazo de la trabajadora y Lactancia Natural. Cizur menor: Aranzadi, 2016.